

IDS for Case No. 66282-US

Japanese Unexamined Utility Model Publication No. 61-059416

A ventilation system ventilates a passenger compartment of a parked vehicle. An operation of a fan of the ventilation system is controlled based on a temperature of the passenger compartment, a temperature outside of the passenger compartment and an amount of solar radiation.

THIS PAGE BLANK (USP10,

公開実用 昭和61-59416

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-59416

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月22日

B 60 H 1/24
F 24 F 11/02
11/053

A-7153-3L
P-7914-3L
F-7914-3L

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 自動車用換気装置

⑯ 実 願 昭59-145182

⑰ 出 願 昭59(1984)9月26日

⑱ 考 案 者 高 塚 洋 一 静岡市小鹿3丁目18番1号 菱電エンジニアリング株式会
社名古屋事業所静岡支所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 考案の名称

自動車用換気装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 車載電池により付勢されるファンモータを有し、車外空気との換気を行なう自動車用換気装置において、車室内温度センサと、この温度センサからの信号により上記車載電池から上記ファンモータへの電源供給を制御する制御装置を設け、この制御装置により予め設定した所定の温度範囲内で上記ファンモータの電源を入、切するようにしたことを特徴とする自動車用換気装置。

(2) 車外環境センサを設け、このセンサからの信号に応じ上記所定温度の設定を変える手段を上記制御装置に設けたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の自動車用換気装置。

(3) 上記車外環境センサは、自動車窓近傍に設けた日射センサと、車外空気取入口に設けた外気温センサである実用新案登録請求の範囲第2項記載の自動車用換気装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、夏の炎天下時に駐車しておく場合などに自動車室内が高温になるのを防ぐために使用される自動車用換気装置に関する。

〔従来技術〕

この種自動車用換気装置には車室内の空気を車外へ排出する方式と温度の低い外気を車室内へ導入する方式とがあり、第6図は外気導入方式の換気装置を示す概略図である。図において、(1)は車のリヤボードで吹出グリル(2)が上面に設けられている。(3)は外気導入ファンでモータ(4)により駆動している。(5)は外気吸入口、(6)はダクトである。車のトランクルーム内に設置された換気装置において、ファン(3)により、トランクルーム下部に配設された外気吸入口(5)からダクト(6)を経て吸い込まれた車外の低温度の空気は車のリヤボード(1)上面に設置された吹出グリル(2)から車室内へ吹出し、車内の高温の空気は車の隙間もしくは意図的に配設された排出口より車外へ吹出

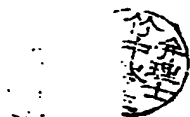


されている。ファン(3)を回転させるファンモータ(4)は車載電池(図示せず)から電源が供給されている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

ところで第7図は、換気装置を運転した際の温度降下特性図で縦軸に車室内温度、横軸に運転時間をとったものであるが、図を見てわかるように、外気を吸入している関係で、ある温度になると飽和状態になりそれ以上は換気装置をいくら運転しても温度は下がらなくなる。しかしながら従来の換気装置においては、飽和状態になった以降でも、連続運転をしておきたいへんに無駄な運転をしていた。また、換気装置の運転を始動させるまでは日射等の熱負荷に応じて車室内の温度はどんどん上昇しており、それから換気装置を運転すると車室内温度を下げるのに時間がかかりたいへん効率がわるかった。

この考案は上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたもので、省エネルギー運転ができ運転効率の向上が計れる自動車用換気装置



を提供することを目的としている。

〔問題点を解決するための手段〕

この考案の自動車用換気装置は、車室内温度センサとこの温度センサからの信号により車載電池からファンモータへの電源供給を制御する制御装置を設け、この制御装置により予め設定した所定の温度範囲内でファンモータの電源を入、切するようにしたものである。

〔作用〕

この考案においては、車室内温度センサからの信号に応じ制御装置がファンモータの電源を、車室内温度が所定温度範囲の上限に達すると切り、下限になると投入するよう制御して、車室内温度を予め設定した温度範囲で運転するので効率のよい運転ができる。

〔実施例〕

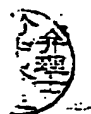
この考案の実施例を図について説明する。第1図ないし第3図はこの考案の一実施例を示し、第1図はこの実施例の電気回路図、第2図はそれの実車における配置を示す概略図、第3図はそれの

運転時間と車室内温度との関係を示す動作特性図である。

図において、(1)～(6)は第7図と同様のリヤボード、吹出グリル、ファン、モータ、外気吸入口及びダクトである。(7)は車載電池、(8)は換気装置のメインスイッチ、(9)は助手席の足元に設置され、マイクロコンピュータ(以下マイコンという)を搭載したモータ制御用制御装置、(10)は車室内天井中央部に取り付けられている車室内温度センサである。

メインスイッチ(8)が投入されると、モータ(4)への電源供給は、車室内温度センサ(10)からの出力信号に応じて制御装置(9)によって制御され、車室内温度がこの制御装置(9)内のマイコンに予め設定された温度範囲 $T1 \sim T2$ の上限 $T1$ で電源は切られ、下限 $T2$ で電源は投入される。そのためモータ(4)の無駄な運転は防止され、効率のよい運転ができる。

しかし、春と夏では外気温、日射等が変化するため、例えば設定温度を 40°C とした場合に、春



先で外気温が 20°C の時の 40°C と、夏場の外気温が 30°C の時の 40°C とでは人間が感じる体感温度には大変差がある。そこで外気温、日射等の車外環境条件の変化により設定温度である $T1$ 、 $T2$ をそれぞれ変化させる必要がある。

第4図、第5図はこれに対応したこの考案の他の実施例を示し、第4図は電気回路図、第5図はその実車における配置を示す概略図である。

図において(11)は前窓近傍に設けた日射センサ、(12)は外気吸入口に設けた外気温センサで、他の部分は第1図、第2図図示のものと同一なので説明を省略する。

即ち、この実施例では日射センサ(11)及び外気温センサ(12)からの車外環境に応じて信号を制御装置(9)内のマイコンに入力し、所定の関係式によって温度範囲の上限値 $T1$ 及び下限値 $T2$ を演算して設定する。このように外部環境に応じてモータ(4)の運転条件を変えることによって、よりきめの細かい換気装置の運転をより効率よく行なうことができる。

なお、車外環境センサとして上記日射センサ、外気温センサに限らず、他のセンサ、例えば温度センサなどをも使用することができる。

〔考案の効果〕

以上のように、この考案では、車室内の温度に応じて換気装置の運転が制御されるので、省エネルギーで効率のよい運転が可能となった。なお、車外環境センサを別に設けることによりさらにきめの細かい車外環境に応じた運転を行なうことができる効果をも有している。

4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は、この考案の一実施例を示し、第1図は電気回路図、第2図は実車における配置を示す概略図、第3図はその運転時間と車室内温度との関係を示す動作特性図、第4図、第5図はこの考案の他の実施例を示す電気回路図及び実車における配置概略図、第6図は従来の自動車用換気装置を示す概略図、第7図はその温度降下特性図である。

図において、(3)はファン、(4)はモータ、(5)

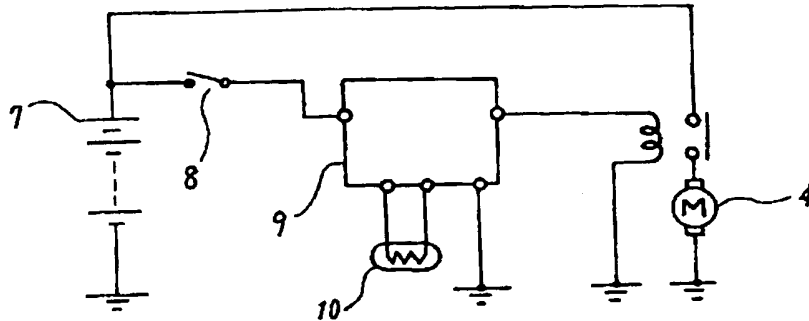
は外気吸入口、(6)はダクト、(7)は車載電池、(9)
は制御装置、(10)は車室内温度センサ、(11)は日
射センサ、(12)は外気温センサである。

図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

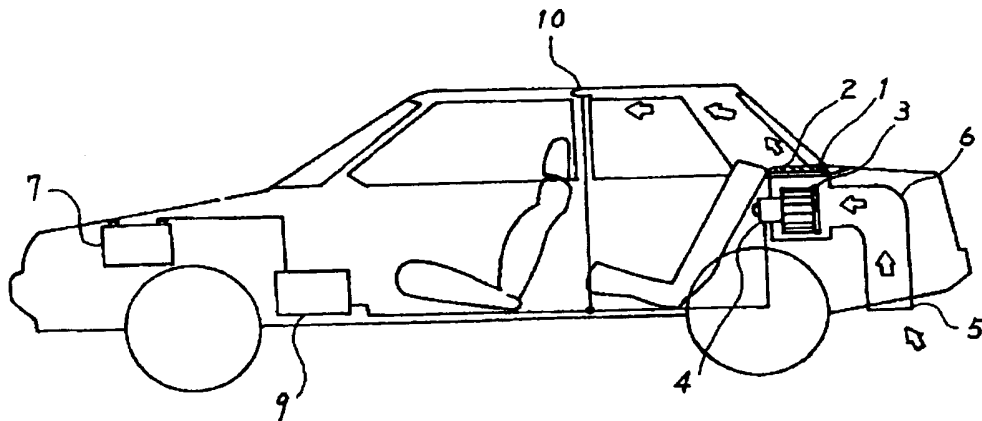


第 1 図

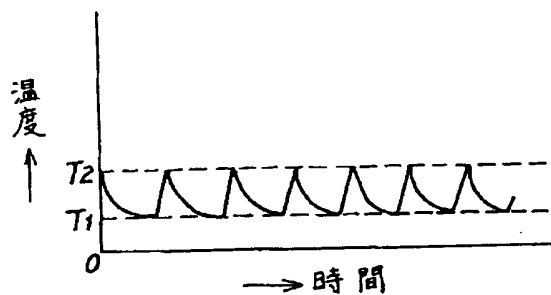


- | | |
|-----------|--------------|
| 1: リヤボード | 6: グラフ |
| 2: 吹出グリル | 7: 車載電池 |
| 3: ファン | 8: メインスイッチ |
| 4: モータ | 9: 制御装置 |
| 5: 外気口吸入口 | 10: 車室内温度センサ |

第 2 図



第 3 図

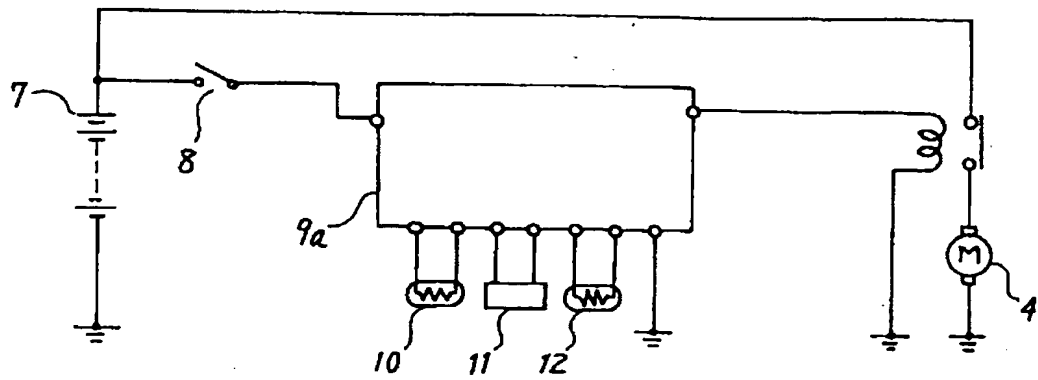


代理人 大 岩 増 雄

255

61-59416

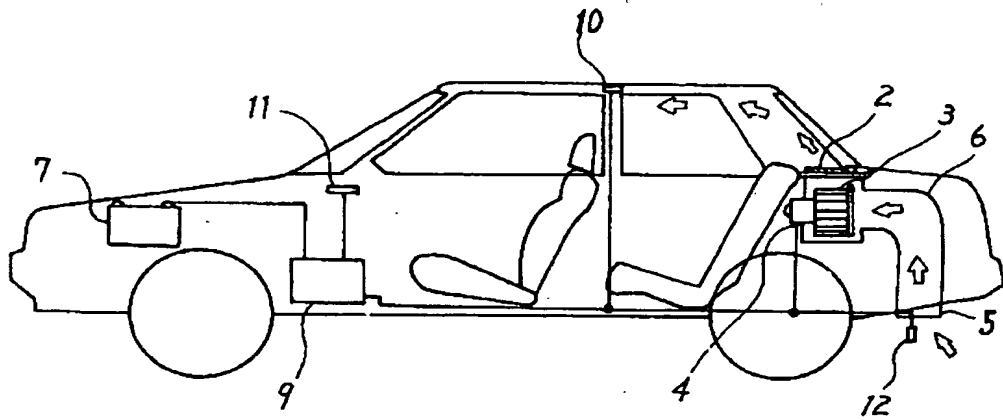
第 4 図



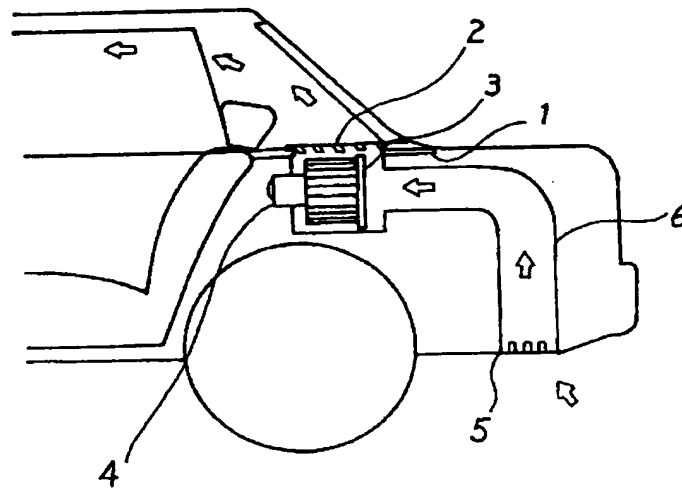
11: 日 射 セ ン サ

12: 外 気 温 セ ン サ

第 5 図



第 6 図



第 7 図

